

Двухдиапазонный приёмник "Лидия-2 band"

(40м и 80м КВ диапазоны)

Приёмник «Лидия-2 band» – это простой приемник прямого преобразования, предназначенный для прослушивания SSB/CW радиолобительских станций, разработан польским радиолобителем Włodzimirz Salwa (SP5DDJ) по просьбе начинающих радиолобителей.

В первую очередь, этот проект предназначен для начинающих коротковолновиков, не имеющих большого опыта в конструировании аппаратуры. А также для радиолобителей, которые хотят на выходных отдохнуть и сделать радиоприёмник.

Приемник работает в двух диапазонах частот 3500 кГц - 3800 кГц и 7000 кГц - 7200 кГц. Главным элементом является микросхема DA1 MC3361, которая используется в FM приемниках с двойным преобразованием частоты.

Приемник очень простой и не может по своим параметрам конкурировать со сложными заводскими или радиолобительскими устройствами. Но при этом приятно и легко собирается, и начинает принимать станции с проволочной антенной длиной всего несколько метров. Но все же рекомендуется прослушивать CW и SSB радиолобительские станции в диапазонах 40 метров и 80 метров с помощью антенны диполь или наклонный луч (Long-Wire).

Если у кого-нибудь из Ваших знакомых есть желание послушать радиоэфир, то это будет самый лучший и недорогой подарок.

Описание работы

В приёмнике использованы: внутренний генератор микросхемы, смеситель и активный фильтр. Диапазонные фильтры на входе приемника, несмотря на применение аксиальных дросселей L1–L4, обеспечивает соответствующую полосу, чувствительность и согласование со смесителем. Чувствительность по входу приемника регулируется простым антенным аттенуатором «Уровень ВЧ» на переменном резисторе R1, выполняющим также функцию ручной регулировки усиления. Генератор плавного диапазона (ГПД) работает в схеме с дросселями L5 на 80 м и L6 на 40 м, варикапом KB104 (VD2) и переменным резистором «Настройка» R9. Стабильности ГПД вполне достаточно для прослушивания станций. Через короткое время после включения и прогрева, частота приема изменяется на 100-200 Гц за 30 минут. Каскад на транзисторе VT1 предназначен для развязки от ГПД, чтобы помехи от работы цифровой шкалы в приемнике не прослушивались.

УНЧ работает на популярной микросхеме U1 LM386, на выход подключается динамик 0,25W 8 Ом. На входе УНЧ выполнен простой фильтр НЧ, изменение полосы пропускания которого, осуществляется переключателем «CW». Микросхема DA2 L7808 - стабилизатор напряжения на 8 вольт, для питания микросхемы DA1 MC3361.

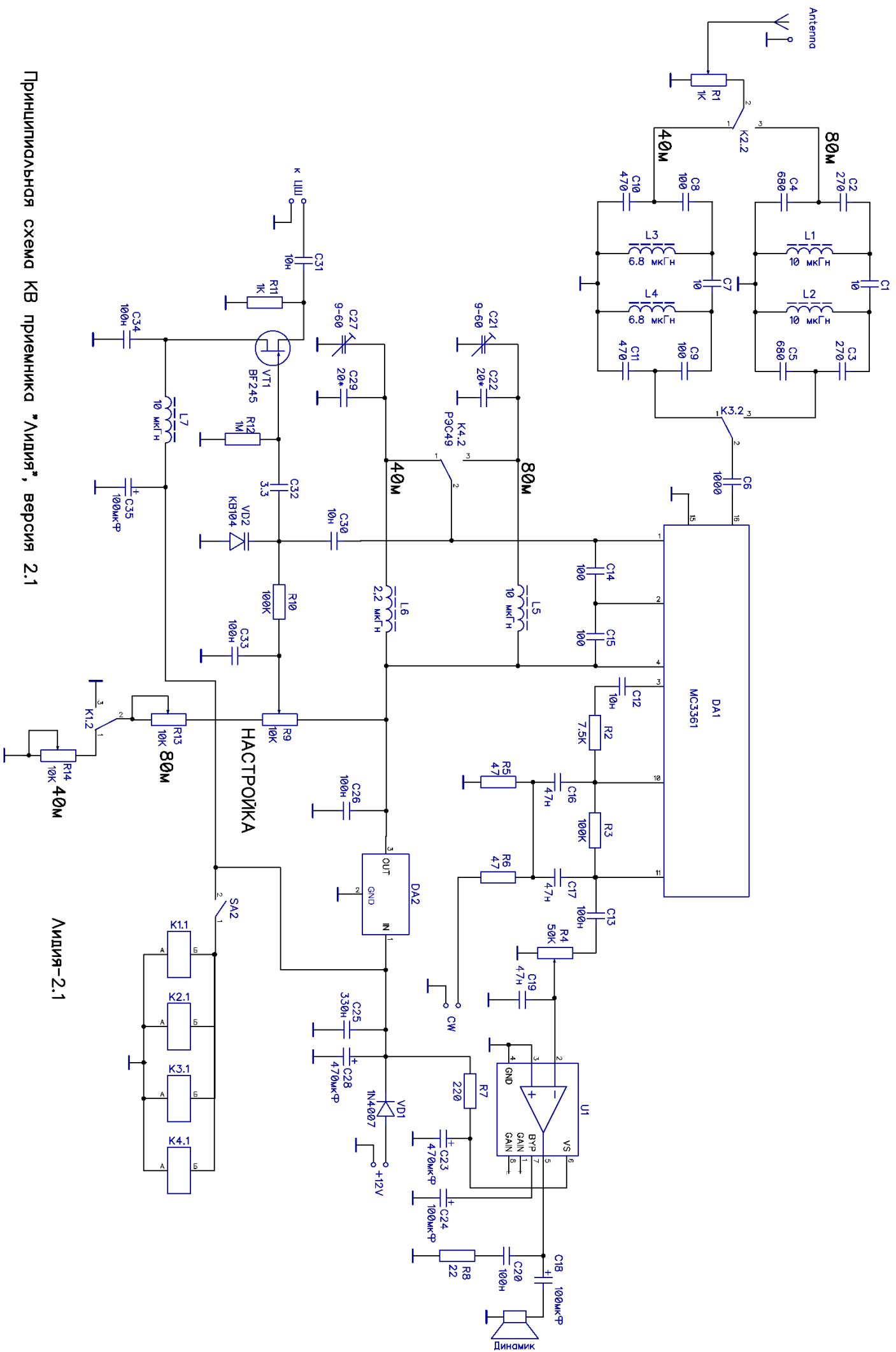
Переключение диапазонов осуществляется реле РЭС-49 K1-K4. Реле K1 добавляет подстроечный резистор R14 в цепь работы ГПД, а именно управление границей напряжения варикапа, что позволяет установить границы частот диапазона 40метров вне зависимости от 80метров. Реле K2, K3 переключают входные диапазонные полосовые фильтры. Реле K4 управляет выбором индуктивности и конденсаторов, т.е. частотозадающих компонентов для выбранного диапазона.

Особенности сборки и настройки

Приемник смонтирован на двухсторонней печатной плате размером 85x57 мм. Правильно собранный приемник, согласно схеме, начинает работать при первом включении. Ток потребления на диапазоне 40метров около 15mA, на диапазоне около 40mA (подключаются реле).

После включения приемник необходимо настроить. Процесс настройки приёмника Лидия предполагает установку перестройки ГПД в границы диапазонов. Эта процедура легко выполняется при помощи частотомера, или на слух по контрольным работающим станциям. Частотомер подключается к разъёму «ЦШ» на плате приемника.

В первую очередь приступают к настройке диапазона 80метров. Для этого замыкаем разъем переключения диапазонов «40/80» переключателем или устанавливаем тумблер. Далее, движком резистора R9 «Настройка» проверяем границы диапазона, а затем выкручиваем резистор до упора в нижнюю границу диапазона (например, получилась частота 3,350 МГц). Подстроечным



Принципиальная схема КВ приемника "Лидия", версия 2.1

Лидия-2.1